

M.H

09/2362168
PCT/DE 99/02347

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 09/2362168 JU

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 10 NOV 1999

WIPO PCT

DE 99/2347

Bescheinigung

Die Miltitz Aromatics GmbH in Wolfen/Deutschland hat eine Patentanmeldung
unter der Bezeichnung

"Kontinuierliches Verfahren zur Anreicherung niedrig konzen-
trierter Reaktionsgemische in flüssigen organischen Reaktions-
medien insbesondere bei der Herstellung von Riechstoffen so-
wie dafür geeignete Wärmepumpenvorrichtung"

am 4. August 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprüng-
lichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole
C 07 C und C 07 B der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 15. Oktober 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Jerofsky

Aktenzeichen: 198 35 203.4

Anlage zum Pkt. 6. des Antrages auf Erteilung eines Patentes

Bezeichnung der Erfindung:

Kontinuierliches Verfahren zur Anreicherung niedrig konzentrierter Reaktionsgemische
in flüssigen organischen Reaktionsmedien insbesondere bei der Herstellung von
Riechstoffen sowie dafür geeignete Wärmepumpenvorrichtung

Kontinuierliches Verfahren zur Anreicherung niedrig konzentrierter Reaktionsgemische in flüssigen organischen Reaktionsmedien insbesondere bei der Herstellung von Riechstoffen sowie dafür geeignete Wärmepumpenvorrichtung

Patentansprüche

1. Kontinuierliches Verfahren zur Anreicherung in niedriger Konzentration in ihrem organischen Reaktionsmedium vorliegender Reaktionsgemische, bestehend aus unumgesetzten Ausgangsstoffen, dem Zielprodukt und Nebenprodukten, wobei die flüssigen organischen Reaktionsmedien und Anteile nicht umgesetzter Ausgangsstoffe im Kreislauf geführt zur Nutzung als Wärmeträger verdampft und verdichtet werden und kondensiert einem Mischungsbehälter zur Einstellung der verfahrensbedingten Konzentrationsverhältnisse der Ausgangsstoffe zugeführt werden, umfassend die Verfahrensmaßnahmen:
 - 1a. Einbringen der kontinuierlich aus dem Reaktionsbehälter abgezogenen niedrig konzentrierten Reaktionsgemische mit der Temperatur T 1 in einen ein- oder mehrkammerigen Verdampfer.
 - 1b. Absaugen der Dämpfe, bestehend aus dem organischen Reaktionsmedium und Anteile nicht umgesetzter Ausgangsstoffe, aus dem Verdampfer
 - 1c. Verdichtung der Dämpfe in einem Brüdenkompressor mittels zugeführter Elektroenergie.
 - 1d. Rückführung der verdichteten Dämpfe mit der Temperatur T 2 in den Wärmeüberträger des Verdampfers.
 - 1e. Wärmeübertragung im Verdampfer zwischen dem niedrig konzentrierten Reaktionsgemisch der Temperatur T 1 und dem zurückgeführten verdichteten organischen Reaktionsmedium der Temperatur T 2.
 - 1f. Kontinuierliche Rückführung des kondensierten organischen Reaktionsmediums und der Anteile nicht umgesetzter Ausgangsstoffe aus dem Wärmeüberträger des Verdampfers in einen Mischungsbehälter zur Einstellung der verfahrensbedingten Konzentrationsverhältnisse.
 - 1g. Kontinuierlicher Abzug des angereicherten Reaktionsgemisches aus dem Verdampfer, bestehend aus dem Zielprodukt und Nebenprodukten.
 - 1h. Zuführung des angereicherten Reaktionsgemisches einer Reindestillationsanlage zum Abdestillieren des Restgehaltes des organischen Reaktionsmediums sowie zum Auftrennen des Reaktionsgemisches in Ziel- und Nebenprodukte.
 - 1i. Rückführung des kondensierten organischen Reaktionsmediums in den Mischungsbehälter nach 1f.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Reaktionsgemischen um solche handelt, die bei der katalytischen Metathese von Gemischen, bestehend aus cyclischen aliphatischen Alkenen und Cyclooligomeren, entstehen.

-2-

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den flüssigen organischen Reaktionsmedien um aliphatische, cyclische aliphatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe handelt.
4. Verfahren nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den aliphatischen, cyclisch aliphatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen um Pentan, Hexan, Heptan, Cyclopentan, Cyclohexan, Cycloheptan, Methylenchlorid, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff und Petroläther handelt.
5. Verfahren nach Anspruch 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß als flüssiges organisches Reaktionsmedium eine Verbindung gewählt wird, deren Kochpunkt um nicht mehr als ± 20 K bevorzugt um ± 10 K vom Kochpunkt des am niedrig siedenden Ausgangsstoffes abweicht.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konzentration des Reaktionsgemisches im flüssigen organischen Reaktionsmedium 0,1 Gew. % nicht unterschreitet.
7. Verfahren nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur T 1 den Kochpunkt des flüssigen organischen Reaktionsmediums nicht mehr als 5° K unterschreitet.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperaturdifferenz zwischen T 1 und T 2 mindestens 5 K bevorzugt 8-12° K beträgt.
9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckdifferenz des Kompressors im Bereich von 0,25 - 1 bar liegt.
10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Reaktionsgemisch im Verdampfer auf einen Gehalt von mindestens 30 Gew. % im organischen Reaktionsmedium angereichert wird.
11. Vorrichtung zur Durchführung eines kontinuierlichen Verfahrens zur Anreicherung niedrig konzentrierter Reaktionsgemische der Riechstoffherstellung und zur Kreislaufführung der flüssigen organischen Reaktionsmedien und von Anteilen nicht umgesetzter Ausgangsstoffe sowie deren Nutzung als Wärmeträger bestehend aus:
 - 11a. einer Zuführungsleitung (1) für das niedrig konzentrierte Reaktionsgemisch im flüssigen organischen Reaktionsmedium.
 - 11b. einem ein-oder mehrkammerigen Verdampfer (2) mit einem Wärmeträger (6) in dem das flüssige organische Reaktionsmedium sowie nicht umgesetzte Ausgangsstoffe verdampft und die anderen Bestandteile des Reaktionsgemisches (Zielprodukt, Nebenprodukte) angereichert werden.
 - 11c. einer Absaugleitung (3) mit der der Dampf des organischen Reaktionsmediums sowie der Ausgangsstoffe zum Kompressor (4) gefördert werden
 - 11d. einem Kompressor (4) in dem der Dampf des organischen Reaktionsmediums und der Ausgangsstoffe verdichtet und auf Temperatur T 2 erwärmt werden.
 - 11e. einer Druckleitung (5) zum Transport des verdichteten und erwärmten organischen Reaktionsmediums und der Ausgangsstoffe zum Wärmeträger (6)

-3-

11f. einem Wärmeübertrager (6) im Verdampfer (2) zur Wärmeübertragung zwischen dem flüssigen organischen Reaktionsmedium sowie dem Reaktionsgemisch der Temperatur T 1 und dem verdichteten organischen Reaktionsmedium sowie den Ausgangsstoffen der Temperatur T 2.

11g. einer Rohrleitung (7) zum Transport des kondensierten organischen Reaktionsmediums sowie der Ausgangsstoffe vom Wärmeübertrager (6) zum Mischungsbehälter (8).

11h. einer Rohrleitung (9) zur Förderung des angereicherten Reaktionsgemisches vom Verdampfer (2) zur Reindestillationsanlage (10).

11i. einer Reindestillationsanlage (10) zur Trennung des angereicherten Reaktionsgemisches in Zielprodukt, Nebenprodukte und Restbestandteile des flüssigen organischen Reaktionsmediums.

11j. einer Rohrleitung (11) zur Förderung des flüssigen organischen Reaktionsmediums von der Destillationsanlage (10) zum Mischungsbehälter (8).

Fließbild siehe Anlage

-4-

Anlage: Fließbild zu Anspruch 11

Bezeichnungen:

- 1 Zuführungsleitung
- 2 Verdampfer
- 3 Absaugleitung
- 4 Kompressor
- 5 Druckleitung
- 6 Wärmeüberträger
- 7 Rohrleitung
- 8 Mischungsbehälter
- 9 Rohrleitung
- 10 Reindestillationsanlage
- 11 Rohrleitung

